

公開実用 昭和55-1 131207



(4,000円)

A

実用新案登録願

表

昭和 54 年 3 月 7 日

特許庁長官 熊谷 善二 殿

1. 考案の名称

シンコウ コウガ
エレクトロバラトグラフの人工口蓋

2. 考案者

住所 東京都国分寺市東元町 3 丁目 20 番 41 号

リオン株式会社内

氏名 堀 清 治

3. 実用新案登録出願人

居 所 東京都国分寺市東元町 3 丁目 20 番 41 号

名称 リオン株式会社

代表者 三澤 泰太郎

電話 (0423) 22-1133

4. 添付書類の目録

(1) 明細書 1 通

(3) 出願審査請求書 1 通

(2) 図面 1 通

(4) 願書副本 1 通

54 029634

131207

明 細 書

1. 考案の名称

エレクトロバラトグラフの人工口蓋

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 設体(11)に配設された多数の送信電極(12)とこれに対応するそれぞれの入力端子との間にダイオードを挿入してマトリクス化してなるエレクトロバラトグラフの人工口蓋。

(2) 送信電極から導出されるリード線(14)の線束を左、右何れか一方のみとした実用新案登録請求の範囲(1)記載の人工口蓋。

3. 考案の詳細な説明

この考案は、エレクトロバラトグラフの人工口蓋の改良に係り、外部導出リード線の数を減少して装着使用の適正化、構成の単純化を図つたものである。

エレクトロバラトグラフは、人工口蓋を用いて、発語時の舌と硬口蓋との接触の動的状態を電気的に検出、監視するものである。

第1図は、エレクトロバラトグラフに用いられ

る従来の人工口蓋を示し、薄いプラスチック製の
 壳体 1 は、装用者の硬口蓋に合わせて作られ、舌
 の接触する側の全面にわたって n 個（通常 63 個）
 の送信電極 2 を設け、反対側の硬口蓋に常時接触
 する面には 1 個の受信電極 3 が設けられている。
 このような人工口蓋を硬口蓋部に装着し、発語に
 伴う舌の動きに際し、舌と送信電極 2 との選択的
 接触によって、受信電極 3 から微小電流が舌を介
 して流れる。このときの電流変化を検出し、各送
 信電極 2 の位置に対応する位置関係に配列された
 光点を点滅させるようになっている。

このような従来の人工口蓋は、送信電極 2 の数
 に相当するリード線を必要とし、63 個の送信電極
 を備えた場合、リード線 6 を 2 分割してそれぞれ
 左、右から導出しなければならない。そのため、
 発語時にリード線 6 が障害となり、発語がかえっ
 て不自然になったり、発語時にリード線 6 を噛み
 切るおそれがあるなどの問題があった。また、人
 工口蓋の装作時にはリード線 6 を送信電極 2 の数
 だけ銀ロー付けする要があり、多くの工数を費す

欠点もあった。

上記の欠点を軽減するために多数の送信電極をマトリクス化することが提案されている。これは、第2図に示す（ここでは説明を簡単にするためその一部を示す）ように送信電極2（2aa, 2ab, 2ba, 2bb, ……., 2ia, 2ib）を各1対が対向して1個の送信電極を構成するものである。そのため送信電極2の数は、実質的には従来の2倍となり、構成が複雑となるばかりでなく、対向する1対の電極の間隙寸法xが小さすぎると、発語時に唾液の影響で通電し、S/N比を劣化せしめる問題が生じる。

この考案は、マトリクス化した送信電極について、各1対とすることなくリード線の数を大幅に減少し、上記従来の問題を解消した人工口蓋を提供するものである。

以下、図面についてこの考案を説明する。第3図、第4図において、骸体11の舌接触側の送信電極12をダイオードDrを介してマトリクス化し、X方向からとY方向からの入力信号によって駆動することにより、たとえば63個の送信電極12（12a,



1字訂正
1字加入



12b……) を16本のリード線14で ON - OFF 状態を判別することが可能となる。13は硬口蓋接触側の受信電極, 15は絶縁被ふく管である。

上記の構成について, その動作を第5図のタイムチャートを用いて説明すると, Y方向の入力端子21にダイオードDrを介して信号21aが与えられ, X方向の入力端子31にはダイオードDrを介して信号31aが与えられる。たとえば, 送信電極12a^{のみ}が2字加入ONの状態^ので, 他の送信電極がOFF状態であると, 動作的には第6図のような等価回路となり, 出力端子40には信号40aが検出されることとなり, ON - OFF状態が判別できるのである。他の送信電極12b, 12c……についても同様の動作が成立する。

上記のように多数の送信電極をマトリクス化した人工口蓋において, 入力端子にダイオードDrを介して信号を与えることにより, 9個の送信電極についてリード線が6本で済み, したがって, 64個(8×8)の送信電極に対しては16本(8+8)のリード線で足りることになり, リード線14の束線径が甚しく減少される。また必ずしもリード線を2

分割して左、右から導出する要はなく、1つの束線として左、右何れか一方から導出することができ、使用上きわめて好都合となる。ダイオードは、各電極が配設されている殻体11のプリント基板に、厚膜 IC 技術によって実装するなど、適宜の構成でなしうる。

以上のようにこの考案は、送信電極をマトリクス化したものにおいて、各電極を1対の組とする必要がなく、ダイオードを介在せしめることによってリード線の数を著しく減少することができ、実用上多大の効果を有する。

4. 図面の簡単な説明



第1図は従来の人工口蓋の平面図、第2図は同じく一部接続図、第3図はこの考案の平面図、第4図は同じく一部接続図、第5図は同じくタイムチャート線図、第6図は同じく説明のための等価回路図である。

1, 11 : 殻体, 2, 12 : 送信電極, 3, 13 : 受信電極, 4, 14 : リード線, 5, 15 : 絶縁被ふく線。

実用新案登録出願人

リオン株式会社

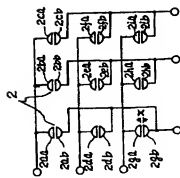


図 2

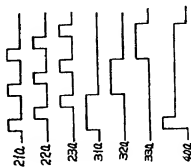


図 4

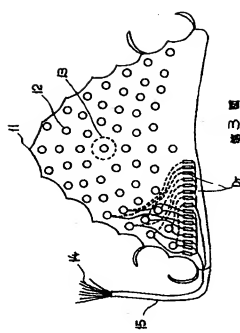


図 5

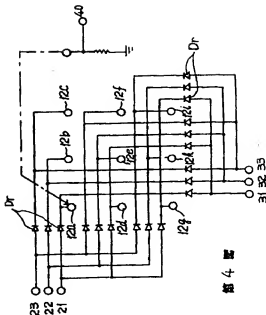


図 6

Abridgement of Reference (5)

- (1) Japanese Utility Model Unexamined Publication
No. 55(1980)-131207
- (2) Date of Examined Publication: September 30, 1980
- (3) Application No.: 54(1979)-29634
- (4) Filing Date: March 4, 1979
- (5) Inventor: Kiyoharu Hori
- (6) Applicant: Rion Co., Ltd. (Japan)

Title of Invention:

"Artificial Palate of ElectroPalatograph"

Brief Explanation of Drawings:

Figs. 1 and 2 show a prior art.

Figs. 3 to 6 show an embodiment of the invention.

Abridgement

1, 11 --- thin, plastic shell used for artificial palate
2, 12 (12a to 12i) --- signal sending electrode, the number of which is 63, provided on a surface, on which side a lingua contacts
3, 13 --- signal receiving electrode, the number of which is 1, provided on a surface opposite to said side
4 --- lead lines, the number of which is 63
14 --- lead lines, the number of which is 16
5, 15 --- insulation covered line
21, 31 --- input terminal
40 --- output terminal

According to the invention, due to the existence of diodes (Dr), it is possible to reduce the number of lead lines.